40e Année. — N° 48 2 Décembre 1923

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz..... Chronique. — Encore la taille longue ; — Les récoltes déclarées ; — L'urée ; — Les vins à l'Exposition des Arts décoratifs de Paris 1925 ; — Les malades et le vin.

Marcel [illegible]iron..... Si les oiseaux « travaillent » pour nous, ils se paient.

P. Fargues..... La vigne sur fils de fer.

Ch Clarou..... Influence de la vitesse de travail sur l'effort de traction nécessité par les charrues.

R. Libes..... Culture superficielle et sous-solage.

M. Vialas..... La viticulture tunisienne.

Informations et communications de sociétés agricoles. — Exposition générale dès vins du Maconnais et Beaujolais.— Union des Syndicats des Alpes et de Provence.

Bulletin commercial. — Observations météorologiques

« Le Progrès Agricole et Viticole » n'autorise la reproduction de ses articles qu'à la condition expresse d'en indiquer la source.

CHRONIQUE

Encore la taille longue

On a vu que M. Maroger ne se préoccupe nullement de donner à la charpente de ses souches une forme déterminée : elles ont des bras ou elles n'en ont pas, cela est sans importance. Mais si elles en ont, ils doivent s'allonger très vite, et, si on peut dire, indéfiniment, les sarments à fruits naissant généralement sur les sarments de l'année précédente qui terminent les bras ; ceux-ci doivent obligatoirement prendre ainsi un grand développement et même atteindre les fils de fer les plus élevés.

Si les bras manquent, c'est qu'il s'est développé sur le pied de la souche, près de terre, des rameaux vigoureux qu'on a utilisés comme branches à fruits. Sur l'aramon, on le sait, les gourmands sont fertiles ; sur d'autres cépages, ils ne le sont pas, sans qu'on sache bien pourquoi. Mais pour que les repousses du vieux bois soient suffisamment fortes, la plante elle-même doit être vigoureuse, c'est-à-dire plantée à grand espacement, ou placée dans un terrain

très fertile, ou, ce qui revient au même, sur un porte-greffe vigoureux : Rupestris, par exemple. Le Riparia est un peu faible.

Cette taille ne peut convenir aux terres maigres. A celles-ci, ou moins de longs bois, ou des longs bois plus courts tendant vers les coursons.

Les jeunes vignes de trois ou quatre ans, quand elles sont vigoureuses tendent parfois à se charger de fruits. Même à la taille courte, elles produisent trop, perdent leurs feuilles de bonne heure et poussent mal l'année suivante. Il faut veiller à ce que cet accident ne se produise pas. A la taille longue, elles surproduisent encore davantage, si bien qu'elles ne peuvent parvenir à mûrir leurs raisins, d'abord parce qu'ils sont trop nombreux et ensuite parce que les feuilles tombent avant les vendanges. Il va sans dire qu'elles ne poussent pas ou presque pas au printemps de l'année suivante, leurs racines, surtout les plus jeunes, pourrissent. Il y a eu des jeunes vignobles qui n'ont pu se refaire après une surproduction.

Les vieilles souches n'ont plus guère à alimenter de nouveaux organes ; elles se maintiennent tout au plus avec la même puissance. Elles n'ont pas à construire des masses de tissus de plus en plus importantes comme chez les jeunes vignes ; elles n'ont pour ainsi dire qu'à nourrir leurs raisins ; aussi supportent-elles quelquefois heureusement une récolte excessive. Si on tient à mettre des vignes sur fil de fer dans le but d'avoir une production plus forte, il sera prudent d'attendre qu'elles aient déjà pris à la taille courte un grand développement, ou bien alors ne les soumettre qu'à une taille demi-longue ne comportant pas plus d'yeux et même un peu moins qu'à la taille courte.

Peut-on maintenant appliquer cette taille extra-longue sur tout un domaine ? On sait déjà qu'elle diminue la qualité et par suite elle doit être exclue des vignobles où la qualité est tout. Dans les régions à vins ordinaires, il n'est pas interdit d'y soumettre une petite partie du vignoble, un dixième par exemple — et située dans la terre la plus riche et la plus fraîche, c'est-à-dire où le sol peut nourrir une vigne surchargée — ou encore dans les dépressions exposées aux gelées et qui sont habituellement fraîches. La taille longue, surtout si les sarments ne sont pas arqués de court, je veux dire s'ils sont maintenus dans une direction rectiligne, ne fait développer que les yeux du sommet du sarment, ceux de la base restent à l'état latent, et peuvent se développer à fruits après une

gelée qui aurait détruit les autres. Voilà évidemment un avantage qui n'est pas négligeable dans quelques situations. La taille courte peut du reste en être dotée par un ou deux pisse-vin,

Mais il faut bien le répéter, c'est la culture fréquente du sol qui assurera le succès. La terre superficielle doit rester souple et exempte d'herbes ; d'où la nécessité des fils de fer et du palissage pour laisser circuler facilement les instruments attelés. Les fils de fer ne servent pas à autre chose. On semble croire parfois que ce sont eux qui font pousser les raisins. Il n'en est rien. Si chez M. Maroger les rangs à huit fils produisent plus que les rangs à quatre fils, c'est qu'ils portent quatre longs bois au lieu de deux....

Les récoltes déclarées

Les chiffres des déclarations de récolte sont connus pour quelques départements. Voici ceux relatifs aux 4 gros producteurs du Midi :

	1922		1923	
	Récolte	Stock	Récolte	Stock
Hérault.....	12.628.287	358.776	11.890.395	623.713
Gard.....	2.864.329	43.136	4.010.734	47.476
Aude.....	6.809.650	224.266	6.673.805	405.096
Pyr.-Or.....	4.137.966	59.722	3.206.574	120.358
Totaux..	26.440.232	685.900	25.781.508	1.190.643

Différence en moins pour la récolte 1923 : 658.724 hectos.
— en plus pour les stocks 1923 : 510.743 hectos.

Tous sont déficitaires, sauf le Gard, qui a 1.200.000 hectolitres de plus qu'en 1922.

La production du Gers aurait dépassé un peu celle de l'an dernier.

Jusqu'ici les résultats sont donc plutôt satisfaisants. Mais les autres régions accuseront sûrement un déficit important.

L'Urée

L'attention de nos lecteurs vient d'être attirée par des offres d'engrais azotés contenant, paraît-il, de l'urée libre ou combinée, par exemple, avec l'acide phosphorique. C'est donc que ce produit est obtenu, synthétiquement, du reste, en grande quantité. Sauf erreur, ce sont les usines de la Rhur qui en fournissent la plus

grande partie. On l'obtient en partant du carbonate d'ammoniaque qui, sous forte pression et à haute température, se transforme en urée et en quelques autres produits.

L'urée pure contient près de 50 o/o d'azote. C'est l'engrais le plus riche en azote dont nous puissions disposer actuellement : 100 kilos représentent l'équivalent de 300 kilos de nitrate de soude. Employée seule, elle ferait réaliser une économie de transport non négligeable. Mais son épandage à si petite dose, quoique suffisante, n'en sera pas facilité. Peut-être faudra-t-il la mélanger à des substances inertes, et ce mélange ne va pas sans entraîner des frais de manpulation. Il est du reste probable que l'urée commerciale n'aura pas la teneur en azote donnée plus haut.

L'urée sera évidemment très recherchée par le commerce des engrais organiques. En mélange avec des matières organiques, elle n'en diminuera point la teneur en d'autres éléments fertilisants, ce que ne peut réaliser l'addition de nitrate de soude, de sulfate d'ammoniaque dont la masse inactive est considérable.

Peu d'expériences importantes ont été faites, jusqu'ici, avec l'urée employée seule. Les essais tentés l'année dernière sur la vigne et sur d'autres plantes, n'ont pas donné, jusqu'ici, de résultats marquants. Il y aura probablement à déterminer l'époque de son emploi, car il est possible que, mise dans le sol trop tard au printemps, elle ne puisse pas toujours se transformer en produits assimilables.

Il n'y a donc pas lieu, pour le moment, d'en faire usage sur de grandes étendues.

Un autre engrais attire également l'attention en ce moment, bien qu'il soit encore très rare ; c'est le bicarbonate d'ammoniaque. Il est stable et peut être employé facilement. En se transformant dans le sol, ou même s'il est absorbé directement, il ne laisse comme résidu que l'acide carbonique, tandis que nitrate et sulfate laissent de la soude et de l'acide sulfurique dont le rôle est parfois nuisible ; cela dépend, du reste, des terrains.

Or, actuellement aussi, il y a tendance à considérer l'acide carbonique du sol, soit qu'il y reste, soit qu'il se diffuse dans l'atmosphère de la surface, comme augmentant la production des hydrates de carbone (amidon, sucre) dans les tissus de la plante. Ce point mérite, évidemment, encore vérification, car les résultats n'ont pas toujours été décisifs.

Quoiqu'il en soit, le bicarbonate d'ammoniaque a donné cette année, sur la vigne, des résultats plutôt favorables. Les personnes qui expérimentent feraient bien d'essayer ce produit, mais encore sur de petites étendues, tout comme pour l'urée.

Les vins à l'Exposition des Arts décoratifs de Paris 1925

Le Comité permanent de la Viticulture française aux expositions, dont le président est M. Fernand David, sénateur de la Haute-Savoie, nous adresse la communication suivante :

« Complétée par toutes les manifestations de l'*art du Théâtre* de l'*art de la rue* et de l'*art des Jardins*, animée par ses attractions et ses fêtes, dans le cadre unique des rives de la Seine, l'Exposition de 1925 fournira, en outre, l'occasion de mettre en valeur, grâce à ses restaurants, grâce à ses lieux de réunion et de plaisir, les plus remarquables *produits de notre sol*, notamment les grands vins de France ». Extrait de la Notice du Commissariat Général).

Il n'y a pas de propagande plus féconde pour la consommation du vin, que de le faire apprécier, et comme l'Exposition recevra pendant 6 mois nombre de visiteurs de tous pays, le caractère artistique de l'Exposition ne pourra que rehausser la valeur de la gamme incomparable de nos vins qui seront ainsi l'objet d'une publicité très efffcace.

Il a paru au Comité Permanent de la Viticulture Française aux Expositions, que ce but serait atteint si chacune de nos régions viticoles pouvait présenter ses vins dans le cadre même des lieux de production et en particulier, comme illustration naturelle des plats locaux dans des restaurants, auberges, ayant les caractères de chaque région viticole.

Un tel projet de régionalisme gastronomique en même temps qu'une puissance d'attraction, répondra à la nécessité d'assurer la substance des nombreux visiteurs.

Ne serait-il pas possible, au moins pour la plupart des régions, d'en confier l'organisation et l'administration, soit à des groupements existants, soit à des groupements à créer parmi les intéressés au succès de cette œuvre ?

La C. P. V. F. E. offre par ses Associations adhérentes un organisme tout prêt pour susciter la création de ces groupements régionaux, en coordonner et aider les efforts sous le contrôle du Commissariat Général de l'Exposition.

Le siège de ce Comité est à Paris, 55, rue de Bellechasse.

Les malades et le vin

On lit dans *Le Temps :*

« Les Américains du Nord ont traité les boissons fermentées comme Platon voulait qu'on traitât le poète : ils les ont bannies de la République, sans toutefois les couronner de fleurs.

Mais on aurait grand tort de croire qu'ils les considèrent pour cela comme

des boissons malfaisantes. La preuve que le vin n'est pas, à leurs yeux, un poison, c'est qu'il est un remède, le plus efficace et aussi le plus employé : c'est de plus un remède universel, une manière de panacée.

Un organisme officiel, le bureau de la prohibition, vient de publier la statistique des ordonnances médicales prescrivant des liquides alcooliques, aux malades ou soi-disant tels, dans toute l'étendue des Etats-Unis. Le total des ordonnances et des boissons ordonnées atteint, on le croira sans peine, un chiffre des plus impressionnants : onze millions et plus d'ordonnances et près d'un million et demi de « gallons » pour les liqueurs. Le « gallon » valant environ quatre litres et demi, c'est donc, si l'arithmétique est une science précise, plus de sept millions de litres qui ont été de la sorte ingurgités.

A voir ce que lesdits « malades » ont ainsi absorbé, on se demande avec effroi jusqu'où, s'ils se portaient bien, serait allée leur capacité, en donnant à ce dernier mot tout son sens.

C'est le vin qui, naturellement, vient en tête de ces remèdes et après lui le cognac, puis le gin, le whisky et le rhum.

Parmi les Etats où se sont déclarées avec le plus de violence les épidémies qui ont motivé ce flot de prescriptions, New-York tient la corde, bien que l'Illinois, avec Chicago sa capitale, le serre d'assez près. Si l'on songe que ces maladies nouvelles n'ont, d'aucune manière, aboli les anciennes : grippe, rougeole, pneumonie, et toutes les variétés de fièvres, depuis la scarlatine jusqu'à la typhoïde, mais se sont simplement superposées à elles, on voit que l'établissement du régime sec a eu pour conséquence inattendue d'assurer à la profession de médecin une activité et aussi un rendement inaccoutumés. La loi confère à ces guérisseurs un pouvoir tout-puissant. Elle met entre leurs mains un talisman magique, la clef d'or ouvrant toute grande les armoires où l'on resserre, à l'abri des cambrioleurs, ces richesses précieuses et convoitées qui s'appellent des bouteilles de champagne ou de whisky ».

Il paraît bien que le commerce des boissons alcooliques reprend avec activité en Amérique, et par contre coup dans les régions viticoles de la France qui l'alimentaient. On nous assure que les eaux-de-vie de Cognac notamment pénètrent en grand en Amérique ; nous n'avons pas à savoir par quelles portes.

L. Ravaz.

SI LES OISEAUX " TRAVAILLENT " POUR NOUS ILS SE PAYENT

Il est généralement admis, dans les pays où les oiseaux sont en petit nombre, en France, par exemple, que ces gentils et gracieux compagnons sont les précieux auxiliaires de l'agriculteur, ce que je ne conteste pas.

Je me permettrais seulement de dire ce que j'ai vu et vois en Rhénanie, grand verger de l'Allemagne où les oiseaux sont l'objet de soins particuliers.

Les allemands ne détruisent pas les oiseaux, comme nous le faisons trop

souvent en France, ce respect et cette admiration pour ces gentils petits êtres leurs sont inculqués à l'école, de bonne heure. Dans les forêts, dans les vergers, de nombreuses petites boites accueillent les nichées et les mettent à l'abri. Aussi les oiseaux ne sont-ils pas farouches et s'éloignent peu à l'approche du passant ; ils sont même trop familiers, comme on va le voir.

En 1921, bonne année pour la vigne rhénane, nous avons pu goûter, dans les vignobles, des raisins très sucrés, ce qui est rare, et, les oiseaux paraissaient les apprécier particulièrement, si bien qu'une parcelle d'un demi-hectare, située près d'un bosquet, n'a pu être vendangée. Les rafles pendaient aux ceps qui servaient de perchoirs aux passereaux : mésanges, merles, ... pour ne citer que les plus gourmands. Si vous traversiez la vigne en faisant grand bruit, ce petit monde ailé s'envolait vers le bosquet, avec l'intention d'en sortir peu après.

Dans un vignoble voisin du nôtre, un vieux garde, armé d'un gros pistolet ancien, avait pour mission de se promener toute la journée, en tirant en l'air. Il connaissait fort bien son rôle d'épouventail pour l'avoir rempli maintes fois, aux bonnes années. Il les préservait, ses raisins, non sans peine, et en bon vigneron ; il n'aimait pourtant pas les oisaux, qu'il classait parmi les grands parasites de la vigne, qui enlevaient une partie de la récolte à la veille des vendanges.

Cette année, j'ai également eu de gros ennuis avec des bandes de plusieurs centaines d'étourneaux qui s'abattaient plusieurs fois par jour sur nos trois hectares de vignoble. Les étourneaux vivent habituellement sur les bords ou dans les îles du Rhin, sortent une première fois au moment des cerises, puis en septembre-octobre viennent en bandes visiter très attentivement les vignobles où ils peuvent causer parfois de grands dégâts.

Nous ne sommes d'ailleurs pas les seuls à nous plaindre d'eux, voyez plutôt : « La lutte contre les étourneaux ». La chambre d'agriculture de Constantine avait créé un Syndicat de défense contre les étourneaux qui font de grands ravages dans les plantations d'oliviers, soit en consommant les olives, soit en les faisant tomber avant maturité.

Les dégâts occasionnés par ces oiseaux dans le département de Constantine sont estimés à plus de 5 millions. Dans la dernière campagne, plus de 250.000 étourneaux ont été détruits sur le lac de Fatzara. On les prend avec un filet dans lequel on a préalablement introduit comme appeau quelques étourneaux vivants » (1).

Les merles courent sous les ceps sans s'éloigner beaucoup et la perdrix, rebhüne = poule de raisin, fait également sa cure.

Les dégâts sont rapidement immense dans une région viticole où la production descend parfois jusqu'à 2 ou 3 hectolitres à l'hectare, comme cette année.

Les oiseaux paraissent préférer les raisins rouges, certainement plus faciles à découvrir, mais cependant moins sucrés que les blancs.

Les paysans rhénans vous diront que les corneilles noires mangent les vers de terre derrière la charrue, ils vous diront aussi que si l'hiver est froid, et c'est fréquent, que les mêmes oiseaux, en bande noire, déterrent le grain avec beaucoup d'entrain et s'en nourrissent volontiers. Un champ, situé près de notre Ferme-Ecole, a du être ensemencé une seconde fois.

Si la Rhénanie est un grand jardin où les arbres fruitiers et la vigne ont besoin d'être défendus contre la vermine qui causerait facilement de gros dégâts, on ne peut pas nier que nos auxiliaires ailés se payent largement

(1) *Journal d'agriculture pratique*, 1923. Tome II, n° 34, 25 août 1923

des services incontestables qu'ils nous rendent ; ils s'offrent les plus belles cerises et les raisins les meilleurs avant que nous puissions, nous mêmes, en goûter.

Ce qu'ils donnent d'une « patte », ils le prennent de l'autre.

Wiesbaden, novembre 1923.

Marcel Biron,
Ingénieur agricole,
Professeur de Viticulture.

LA VIGNE SUR FILS DE FER

« Puisque la question fils de fer paraît nous passionner de nouveau tous un peu, je prends la liberté de vous adresser quelques considérations supplémentaires.

Pour mon cas particulier, vous dites : « et si l'eau manque?» — Eh bien! Permettez-moi de bien situer mon expérience : 1° je fis cette expérience dans des terres d'alluvion fraîches et substantielles, que les eaux visitent et colmatent presque chaque année ; 2° je la fis avec des Aramons sur Riparia en pleine vigueur ; 3° l'eau ne manque pas. Je fis la dépense d'acheter une pompe centrifuge, et j'irriguai. Rien n'y fit. Mes 400 hectos de production d'un liquide quelconque à l'hectare faillirent me coûter mes vignes. Malgré la fumure que j'employai et dont les éléments fertilisants étaient du double de ceux qu'on emploie communément, mes vignes mises sur fil de fer se déprimèrent le printemps suivant.

Voici le genre de dépression que je constatai : chaque dix bourgeons des longs bois couchés sur fil de fer ne donnèrent qu'une ou deux pousses utiles. Le reste demeura comme mort. — Je compris, l'aoûtement. Et l'hiver suivant, je rabattai tous mes longs bois et revins au gobelet. J'eus quand même pendant un couple d'années des accidents de végétation, qui allèrent en s'atténuant.

Maintenant, je ne voudrais pas qu'on voie que je mets mes actes en contradiction avec ce que je dis. J'ai encore sur fils de fer la moitié à peu près des vignes que j'avais aménagées pour la taille de Quarante. Mais c'est pour d'autres motifs : gelée et inondation ! — Et bien que ces vignes n'aient qu'un fil de fer et que je tâche de profiter les piquets en les raccourcissant lorsque le bout est pourri, je sais encore ce qu'il m'en coûte. A telles enseignes que peu à peu je crée sur le tronc un second gobelet destiné à remplacer celui qui me donne tant de peine pour le tenir haut et à rajeunir ainsi mes vignes tout en supprimant progressivement les fils de fer.

Et à ce sujet, M. Maroger, qui paraît (à ce que j'ai lu de lui) un homme fort intelligent, serait bien aimable de nous dire ce que coûte avec ses fils de fer l'établissement de vignes pareilles à celles qu'il cultive, et de nous dire aussi les frais d'entretien après quelques années d'usage. Croit-il que sa taille, telle qu'il la décrit, ne lui coûte pas sensiblement plus cher que la taille en gobelet? Et le levage des sarments liés sur les fils de fer avec d'autres fils de fer plus petits ? Et le palissage du printemps et en été ? Et les vendanges ! Lui sont-elles aussi commodes ? Et l'emploi des fumiers ?

Pas de chiffres. Ils sont souvent décevants et illusoires. Une simple impression d'homme avisé et intelligent.

Je sais qu'on pourra me répondre que mon expérience ne porte pas, puisque 400 hectos !! Tandis que M. Maroger ne vise, je crois, qu'à des productions de 100 à 125 hectos... Mais alors, ce sont là des productions qu'on peut obtenir aisément en plaine avec des gobelets; et même en bon soubergue.

Restent les labours. Vous dites: trente-deux façons culturales !! C'est phénoménal, quoique possible, pourvu qu'on ait le bétail voulu !! Mais quel que soit l'instrument, il faut qu'il passe deux fois au moins dans l'ample. Celà fait au minimum soixante-quatre raies.

Que chacun fasse sa confession. Moi avec du bon bétail calculé à raison d'un cheval par dix hectares, j'arrive à peine à trois labours croisés de cinq raies, soit trente raies et à deux grattages croisés en passant deux fois, soit en tout trente-huit raies ; à peu près la moitié de ce qu'arrive à faire M. Maroger.

J'imagine que M. Maroger doit cultiver à la main au moins une fois en hiver et deux ou trois fois au printemps et en été la bande de terre laissée par les attelages.

Bref, je ne veux pas faire d'autres calculs. C'est à chacun à compléter ces calculs pour ce qui le concerne.

Excusez-moi d'être aussi long et sans doute aussi incorrect dans ma rédaction. J'écris au courant de la plume. Du reste, nous vignerons, nous ne cherchons pas à faire de la littérature, mais à nous éclairer mutuellement ».

P. Fargues (Hérault).

M. Maroger voudrait-il bien répondre ?

INFLUENCE DE LA VITESSE DE TRAVAIL

SUR L'EFFORT DE TRACTION NÉCESSITÉ PAR LES CHARRUES

En dépit de l'intérêt de certaines méthodes culturales spéciales, l'exécution des labours demeure le travail essentiel de préparation des terres. Il n'est pas d'opération qui prenne plus de temps et qui soit plus onéreuse ; l'opportunité du moment choisi a presque toujours une importance capitale pour l'obtention de l'ameublissement recherché.

L'utilisation des moteurs inanimés a permis de faire varier un facteur de travail jusqu'ici sensiblement constant : la vitesse de déplacement des charrues. L'obligation de maintenir «l'allure normale», pour tirer des attelages le meilleur rendement, imposait aux appareils de culture une vitesse variant très peu et toujours voisine de 3 kilomètres à l'heure.

Les tracteurs agricoles de construction récente sont caractérisés par la rapidité du régime de leur moteur qui dépasse fréquemment 1.000 tours par minute. Ces appareils se déplacent généralement, en travail, à des allures comparables à celle des attelages, 3 à 4 kilomètres à l'heure.

Certains techniciens estiment qu'un accroissement de vitesse serait très désirable, et qu'il serait plus économique d'adopter pour la marche normale 5 à 6 kilomètres à l'heure. Cet accroissement doit d'abord conduire à un

rendement mécanique supérieur, partant à une meilleure utilisation de la puissance du moteur. Si l'expérience a prouvé l'impossibilité d'accélérer l'allure de certaines machines, comme les moissonneuses-lieuses, sans leur faire courir des risques de détériorations, il n'est pas démontré qu'il en soit de même pour les charrues.

En dépit des grosses difficultés de réalisation, les essais de variation de vitesse impliquent la nécessité de maintenir constant l'ensemble des autres conditions, en faisant uniquement varier le facteur étudié.

Or, l'effort de traction nécessité par une charrue, dépend :

1° De la profondeur du labour ;
2° De la largeur du labour ;
3° De la composition chimique du sol ;
4° De l'état d'humidité du sol ;
5° Des préparations antérieures du sol ;
6° De l'homogénéité du sol ;
7° De la forme du versoir ;
8° Du tranchant du soc ;
9° De la disposition de l'attelage ;
10° De la stabilité de la charrue ;
11° De la vitesse de déplacement de la charrue.

Quelles que soient les précautions prises pour faire le réglage, les dimensions du labour sont difficilement maintenues constantes.

Deux sillons voisins nécessiteront, parfois, deux efforts de traction bien différents, en raison de la nature du sol ou de ses préparations antérieures. L'humidité de la terre a également une grosse influence. Il semble qu'il existe pour chaque terrain une teneur en eau optimum, au delà ou en deçà de laquelle toute variation se traduit par une augmentation de résistance. Les dénivellations du terrain influent sur le travail de la charrue et sur l'état d'humidité, l'eau ayant toujours tendance à se porter aux points les plus bas.

La vitesse de retournement de la bande de terre dépend de la courbure du versoir. Il est indispensable, pour les grandes vitesses de déplacement, d'éliminer les versoirs à forte courbure et de prévoir même des formes allongées spéciales. Le soc joue un rôle particulièrement important et le mauvais état de son tranchant peut augmenter considérablement la traction demandée, principalement au cours de défrichements de prairies.

Peu de charrues sont suffisamment rigides pour travailler à profondeur et à largeur constantes. Les variations sont faibles, mais elles ont cependant une importance considérable lorsqu'on prend des mesures précises. La simple adhérence de la terre aux roues des charrues fait varier nettement la profondeur des sillons.

Les essais, dont nous donnons ci-dessous le compte rendu. ont été exécutés à l'Université de Californie, sous la direction du Professeur J.-B. Davidson (1).

Essais n° 1

10 janvier 1919. — Ferme-école de Davis (Californie). Labours sur charrues.

Terrain argilo-sableux, compact et humide ; sol bien nivellé couvert de chaumes et de plante adventices, en parfait état pour être travaillé.

(1) Voir : Tractor Field Book 1920.

Charrue : P. et O. — Little Genius, de 12 pouces à versoirs cylindriques ordinaires et à coutres circulaires, avec dispositif de relevage automatique.

Tracteur : Cleveland (Cletrac).

Réglage : La profondeur du labour était de 7 pouces (17,5 cm). De légères variations ont été enregistrées en cours de travail.

Un dynamomètre interposé entre la charrue et le tracteur permettait de mesurer les efforts de traction. La vitesse de déplacement était relevée à un indicateur à maxima

Vitesse de déplacement	Effort de traction	Soit
—	—	—
en Miles à l'Heure	en livres	o/o
—	—	—
1	695	100
2	785	113
3	872	125,5
4	962	138,5

(Courbe N° 1)

Observations : Aux grandes vitesses la terre, dont les bandes sont mieux retournées, est également mieux pulvérisée.

Essais N° II

Afin de diminuer les variations de résistance dues au manque d'homogénéité des terres, un champ fut spécialement préparé pour les essais, labouré partout à la même profondeur, puis cultivé pour obtenir une parfaite régularité.

Ferme-école de Davis (Californie). Champ spécialement préparé.

Terrain sablo-argileux labouré à une profondeur uniforme en octobre 1918. Surface homogène, bien nivelée. Terre humide, assez meuble, légèrement enherbée. 4 séries d'essais : E_1 E_2 W_1 W_2.

Des difficultés de travail aux faibles vitesses.

Charrue : P. et O. Little Genius de 12 pouces (1) à versoirs cylindriques ordinaires et à coutres circulaires avec dispositif de relevage automatique.

Tracteur : Cleveland (Cletrac).

Réglage : invariable au cours des essais. La charrue devait travailler autant que possible à une profondeur de 7 pouces et sur une largeur de 24 pouces. La barre d'attelage avait 33 pouces de longueur utile. Le point d'attache sur le tracteur était à 19 pouces de la muraille et à 13 pouces au-dessus du sol ; sur la charrue à 11 pouces au-dessus du sol.

Vitesses	E_1 et E_2		W_1		W_2	
—	—	—	—	—	—	—
en miles à l'heure	Livres	o/o	Livres	o/o	Livres	o/o
—	—	—	—	—	—	—
1	650	100	700	100	700	100
2	750	115	817	117	840	120
3	850	131	933	133	980	140
4	950	146	1033	150	1120	160

Voir courbes n^{os} 2, 3 et 4.

Essais N° III

Mêmes conditions que pour les Essais N° II sauf adoption d'un dispositif spécial pour maintenir constante la largeur de travail.

(1) 1 pouce = 2 cm 5.

Essais N° IV

12 Octobre 1919, à Ames (Iowa).

Tracteur : Moline avec arrière-train et plate-forme improvisée. Dynamomètre Iowa.

Bisoc: Grand détour ordinaire.

Champ d'essais : Un des terrains d'expérimentation de la Station d'Ames. Terre argilo-sableuse noire avec racines de trèfle, bien nivelée, absolument plane ; longueur : 120 m., largeur : 45 m. Terrain humide.

Réglage : La profondeur du travail était de 6 à 7 pouces ; la largeur : 28 pouces. Cette dernière était maintenue constante en faisant passer l'arrière-train du tracteur contre la muraille du sillon précédent.

On fit quatre lectures à chaque tour en partant chaque fois des mêmes points.

La vitesse de déplacement était modifiée en agissant sur le contrôleur électrique du Moline.

Vitesses	Station 1		Station 2		Station 3		Station 4	
En miles à l'Heure	Livres	o/o	Livres	o/o	Livres	o/o	Livres	o/o
1	1440	100	1420	100	1520	100	1440	100
2	1460	108	1530	108	1660	109	1570	109
3	1680	117	1640	115	1800	118	1700	118
4	1800	125	1750	123	1940	127	1830	127

Résumé Général

Essais de Californie			Essais d'Iowa
Vitesses		Traction	Traction
En miles H.	En Km. H.	o/o	o/o
1	1 610	100	100
2	3 220	114	108
3	4 830	128	117
4	6 440	142	126

Le relevé des points obtenus permet d'établir les graphiques de représentation. Des différentes courbes possibles c'est la ligne droite qui semble le mieux correspondre pour traduire la moyenne des phénomènes observés.

On pouvait supposer, en se basant sur ce fait, que l'énergie cinétique d'un corps en mouvement est représenté par $m v^2$, expression dans laquelle la vitesse intervient par sa deuxième puissance, que l'accroissement de vitesse déterminerait une rapide augmentation de l'effort de traction.

Le facteur $m v^2$ ne semble pas jouer un rôle primordial. La plus grande partie de l'effort de traction est utilisée pour couper, retourner et ameublir la bande de terre. De plus la vitesse de retournement de cette bande reste toujours faible et n'a pour valeur moyenne que 60 cm. par seconde (2,4 km. à l'heure) lorsque le tracteur marche à 3 miles à l'heure (4 km. 8).

Conclusion. — 1° Lorsque la vitesse de déplacement d'une charrue aux versoirs ordinaires passe de 2 à 3 miles à l'heure, l'effort de traction croît de 8 à 12 o/o suivant les sols.

En doublant la vitesse, l'effort de traction augmente de 16 à 25 o/o.

(La quantité de travail exécutée est accrue de 50 o/o dans le 1er cas de 100 o/o dans le 2e).

2° Les sillons sont ouverts plus régulièrement, les bandes de terre mieux ameublies et pulvérisées aux grandes vitesses.

3° Il n'y a pas de difficultés à labourer, en conditions normales de travail, un champ couvert de chaumes, à une vitesse de 4 miles (6,440 km.) à l'heure.

4° Des observations faites au cours des essais, il semble résulter que les charrues pourraient être employées à des vitesses encore plus considérab'es, sous réserve d'une construction appropriée.

Ch. Clarou.
Ingénieur Agronome,
Professeur à l'Institut Agricole d'Algérie.

CULTURE SUPERFICIELLE ET SOUS-SOLAGE

M. M. Ringelmann a réalisé l'expérience suivante : (1)

« Sur un sol préalablement ameubli profondément et uniformément, j'ai fait passer une herse un très grand nombre de fois. Après 6320 passages de la herse au même endroit, en dessous de la couche superficielle très fine et meuble qui avait une épaisseur de 57 mm., se trouvait une couche continue très dure et très compacte, d'une coloration plus foncée, de 47 mm. d'épaisseur, puis l'on retrouvait la terre bien ameublie par le premier labour exécuté à la bêche à 0 m. 25 de profondeur..... A la suite de la constatation précédente la piste d'essai fut de nouveau ameublie uniformément à 0 m. 25 de profondeur et la couche dure recommença à se former très nettement après 450 passages de la herse.

Si les dents d'une herse peuvent après de très nombreux passages constituer une couche continue très compacte en dessous du plan d'action de leur pointe, il est à supposer que dans le cours du temps les passages rejetés du soc de la charrue produisent des effets analogues.

Il y a donc utilité à rompre cette couche dure au moins d'une façon discontinue ; c'est ce qui explique les bons résultats obtenus par l'emploi des charrues sous-soleuses pour les labours effectués à certaines périodes de la rotation des cultures ».

Dans ces expériences, M. Ringelmann s'est mis à peu près dans les conditions réalisées par les systèmes Jean et Maroger de culture de la vigne : l'ont-il employé, atteignant rapidement sa profondeur maximum de travail.

Les Californiens, après nos paysans, ont constaté, il y a déjà longtemps, que le passage de la charrue, à une profondeur uniforme, formait rapidement, dans la plupart de leurs terres — ce plancher très serré constituant une zone moins filtrante retenant les eaux pluviales — qui est très nuisible à la végétation. C'est ce qu'ils appellent le Plom-jon.

M. Ringelmann, pour détruire ce plom-jon, conseille l'emploi de charrues sous-soleuses, remuant mais laissent en place le sous-sol. Les Californiens emploient des instruments uniquement sous-soleurs, simples ou multiples selon l'énergie du travail pratique. La force disponible qui doit être en géné-

(1) Comptes rendus des séances de l'Ac. d'Agriculture. 3 octobre 1923, p. 704.

ral assez grande, rend les appareils simples les plus fréquents. On reporte de très nombreux cas d'augmentation de récolte payant bien les frais consentis, et comme toujours quelques insuccès. On s'en sert pour toutes les cultures, orge, luzerne ou betteraves, coton, vigne ou orangers.

Mais le sous-soleur ne sert pas qu'à briser le plom-jon, il sert aussi de défonceuse dans la plantation des vignes ou arbres fruitiers. Dans ce cas, après avoir déterminé le tracé de la plantation, de puissants sous-soleurs remorqués par tracteur, et pénétrant jusqu'à 70 cm. de profondeur, sous-solent en suivant le tracé de la plantation, quelquefois dans 2 directions perpendiculaires. On plante sur ce sous-solage, et des photos d'essais comparatifs montrent que même en terrain moyen (Sandy-loam) la vigne profite beaucoup de ce mode de préparation du sol. Il est évident qu'entre autres avantages cette méthode a celui de ne pas remonter en surface la terre stérile du sous-sol comme le fait un charruage de défoncement, l'opération est aussi beaucoup plus économique.

Mais là où l'emploi de la sous-soleuse devient original, c'est dans les vignes ou vergers en production. Depuis peu, en effet, mais de plus en plus, les Californiens prennent l'habitude de passer un coup de sous-soleuse dans l'interligne de leurs vignes, dans les terres compactes et mêmes moyennes, de préférence à l'automne, avant la saison des pluies, quelquefois aussi en été. Dans les vergers ils passent une fois dans deux directions perpendiculaires, ou bien 2 ou 3 fois dans un même interligne sans toutefois s'approcher à plus de 1 m. 50 des arbres.

Ils prétendent que le sous-solage, à partir de 40 cm. et jusqu'à la profondeur où l'ont-il peut-être remarqué, est nécessaire pour briser le plom-jon, pour laisser pénétrer les pluies d'hiver et l'eau d'irrigation (celle-ci étant absorbée en beaucoup plus grande quantité) pour aérer le sol et libérer ou rendre assimilable une plus grande quantité de nourriture, et augmenter de beaucoup la surface absorbante des racines en mettant à leur disposition un plus grand volume de terre utilisable.

C'est paraît-il aussi un moyen de rajeunir les vieilles plantations de vignes. Au fait, chez nous, pour rajeunir une souche, on lui coupe les bras, quelquefois le tronc, et, au contraire des humains, elle s'en trouve en général fort bien quelque temps. Mais on laisse ses racines peu ramifiées s'allonger où il leur plaît d'aller. Les Californiens font mieux : ils coupent bras et jambes.

Voici un exemple de régénération par sous-solage : dans une vigne abandonnée depuis 6 ans, le nouvel acquéreur commence par tailler sévèrement sa vigne ; mais le terrain est si dur et inégal que la 1re année il ne peut que charruer puis disquer et cultiver une fois le terrain à peu près nivelé, il sous-sole dans les 2 sens. Au printemps, il disque en croisant et cultive avec un instrument puissant : (*chisel toath cultivator*) aussi souvent et aussi profondément qu'il le peut pendant tout l'été. Pas d'engrais, pas d'arrosages ; une petite récolte et beaucoup de sarments de 18mm de diamètre et 3 m. 60 de long la 2e année.

Dans une autre vieille vigne ne produisant plus on donne un coup de sous-soleur, allant à 40 cm. de profondeur à l'automne. Au printemps, on charrue, disque et sous-sole à nouveau, puis on irrigue. Au bout de 3 ans de ce régime la vigne est à nouveau en pleine production. Ce propriétaire creuse pour voir comment se sont comportées les racines mutilées aussi fréquemment. Il trouva les vieilles racines se répandant sur ce qui avait dû être le plom-jon là où le sous-soleur avait coupé ces racines, elles avaient

produit un faisceau de radicelles, qui au lieu de pousser horizontalement, s'étaient enfoncées à travers les fissures faites par le sous-soleur.

Les sous-soleurs employés sont des instruments excessivement robustes. Un bâti à 2 roues porte un étançon le plus souvent unique, plat, très large et long. Une pièce horizontale fixée à la partie inférieure porte à son extrémité antérieure une pointe mobile inclinée de 35° environ et qui assure la pénétration. L'instrument est à relevage automatique. J'ai déjà dit que la traction demandée était considérable, en fait, ces instruments ne sont trainés que par des tracteurs, quelquefois 2 caterpillars de 75 CV., surtout lorsqu'il s'agit de briser une couche de tuf (hard-pan). Un sous-soleur travaillant à 55 cm. de profondeur craquelle le sol sec et dur à 75 cm. de chaque côté de la lame.

Les Californiens réalisent aussi ces cultures profondes avec de la dynamite lente, à 20 o/o de nitro-glycérine, une cartouche dans un trou de 90 à 120 cm. Des essais avaient été faits dans les propriétés de MM. Cumière, à la Ciotat, dans des vignes, j'ignore les résultats.

Ainsi donc les Californiens pour pratiquer le correct-tillage, ce que l'on pourrait traduire par culture intégrale. sous-solent à 40-80 cm. dans l'interligne de leurs vignobles (et dans toutes leurs cultures) puis cultivent superficiellement : 10-12 cm. tout l'été avec disque et cultivateur, à dents rigides le plus souvent.

Il serait peut-être intéressant d'essayer de ce sous-solage dans nos vignes, surtout dans nos terrains de dilluvium qui se tassent vite après un défoncement. Malheureusement, son exécution ne serait peut-être pas très aisée chez nous, car nos vieilles plantations sont en général beaucoup trop serrées pour qu'un tracteur puisse y circuler facilement. Un treuil conviendrait très bien à ce genre de travail. De plus nos constructeurs n'offrent pas de sous-soleurs assez puissants pour ce travail. Ce serait encore un instrument à importer d'Amérique.

René Libes,
Ingénieur Agronome.

LA VITICULTURE TUNISIENNE

1. — *La récolte de vin de 1922*

L'année agricole tunisienne 1921-1922 qui, par sa faible pluviométrie, par son interminable période de sécheresse depuis fin février jusqu'aux approches de l'hiver, a été très défavorable en ce qui concerne la production des céréales, même dans les régions propices, franchement désastreuse pour les emblavures mal soignées, compte, au contraire, parmi les plus généreuses vis-à-vis de la culture de la vigne, de la production des raisins de cuve ou de table.

Tandis que les blés, les orges, les avoines, souffraient généralement du manque d'eau à partir d'avril, épiaient dans de mauvaises conditions, succombaient en masse à l'échaudage, versaient « de misère » et ne donnaient fréquemment qu'un rendement fort peu rémunérateur, la vigne, utilisant les seules précipitations pluviales d'hiver, parcourait gaillardement au printemps et en été son cycle biologique. La sortie des inflorescences était très

satisfaisante, la floraison et la fécondation s'accomplissaient normalement, les feuilles et les fruits restaient indemnes de toute maladie cryptogamique, et la maturation, qui eût cependant bénéficié de quelques chutes d'eau au printemps, surtout après la nouaison, s'effectuait néanmoins à la satisfaction des viticulteurs. Certes le siroco qui souffla violemment du 6 au 15 août, concentrant la pulpe des raisins non encore récoltés et augmentant notablement la température des cuves en fermentation, mit en échec quelques prévisions de récolte par trop optimistes et créa quelques difficultés aux « cavistes ». Mais ceux-ci, forts d'une longue expérience (car le siroco n'est pas rare en période de vendange en Tunisie), arrivaient assez facilement, en général, à obtenir, malgré tout, une transformation complète du sucre des moûts en alcool, des vins dépourvus de toute matière fermentescible. Et malgré cette longue période, pendant laquelle le ciel se maintint désespérément bleu, présentant seulement de temps à autre quelques nuages prometteurs... qui allaient se résoudre en pluie on ne sait où ; malgré le souffle embrasé du Sud de la première quinzaine d'Août, la récolte des vins en Tunisie, en 1922, évaluée à 540.000 hectolitres d'après les dernières statistiques, a été supérieure à la moyenne comme quantité ; d'autre part, d'aucuns prétendent que, grâce notamment aux progrès accomplis dans l'art de la vinification, la Régence n'a jamais obtenu une meilleure qualité.

Mieux encore : cette période 1921-1922 que les producteurs de céréales ont marqué d'une pierre noire, a été tout particulièrement favorable à une bonne fructification des ceps. Dans la collection de cépages de l'Ecole Coloniale d'Agriculture de Tunis, qui comprend plus de 600 variétés différentes, nous avons enregistré avec surprise cette année l'apparition de grappes qui, d'ailleurs, ont normalement mûri, sur des pieds qui n'en avait jamais portées depuis la plantation (1904), sauf peut-être, au cours de l'année exceptionnelle 1918, pendant laquelle aucune observation n'a pu être recueillie. Ces ceps étaient auparavant qualifiés d'infertiles.

2. — *La culture de la vigne en Tunisie*

Si l'on jette un coup d'œil rétrospectif sur les bilans agricoles des campagnes précédentes, pendant une assez longue période, il est facile et intéressant de remarquer que, si toutes les années présentent quelques particularités, si elles ne sont jamais absolument comparables l'une à l'autre, celle qui vient de s'écouler n'offre aucun caractère vraiement exceptionnel en Tunisie. Les années très sèches au printemps et en été se reproduisent assez souvent, les « pluies d'or » du mois d'avril, si profitables aux céréales en particulier font fréquemment défaut ; ces années sont toutes plutôt défavorables aux cultures annuelles, et plutôt propices aux cultures arbustives et à la vigne qui, grâce à leur enracinement plus puissant peuvent, à la rigueur, se contenter jusqu'en fin de campagne des réserves aqueuses accumulées dans le sol et le sous-sol pendant l'hiver. Les mauvaises récoltes de vin, les mécomptes viticoles graves au point de vue rendement, s'observent précisément au cours des années à printemps humide (1915 et 1921 par exemple), qui se prêtent admirablement au développement des maladies cryptogamiques, particulièrement redoutables dans nos régions, parce que, en raison même de la rareté des invasions, le viticulteur, s'il est bien averti à leur sujet, n'est pas toujours suffisamment bien outillé pour une lutte nettement efficace. Au surplus, ces années-là ne sont pas forcément plus clémentes pour les céréales qui peuvent, elles aussi, se ressentir

de cet excès d'eau ; et, en définitive, si l'on considère l'ensemble de la Régence, les bonnes années pour le blé, l'orge et l'avoine sont rares, les « vaches maigres » reviennent trop souvent. Tantôt il y a trop d'eau, tantôt il n'y en a pas assez : la production des céréales dans beaucoup de régions est des plus aléatoires, des plus décevantes.

Cette constatation amène à dire que, en ce qui concerne beaucoup de zones exploitées par l'agriculture en Tunisie, la culture des vignes, malgré la faiblesse relative des rendements réalisables ici, est beaucoup plus rationnelle, beaucoup plus indiquée « à priori » par les facteurs climatériques que celle des plantes annuelles. Quant aux sols susceptibles de nourrir les ceps et d'assurer une production rémunératrice, les documents géologiques, les analyses physiques et chimiques prouvent nettement qu'ils ne manquent pas, qu'ils abondent même, défrichés ou non, et qu'ils sont bien loin d'être tous utilisés par les excellents cépages bien connus, aux qualités consacrées par une pratique reposant sur des bases indiscutables.

On ne saurait trop insister sur l'opportunité des cultures arbustives dans les pays chauds, à pluviométrie faible et capricieuse, et l'on sait que la vigne, par beaucoup de particularités, se rattache beaucoup plus aux espèces qui en font l'objet, qu'à celles prenant place dans les assolements usuels.

3. — *La question économique*

Mais cette heureuse collaboration des facteurs naturels de la production viticole (climat, sol, cépages) ne saurait suffire pour pousser l'extension du vignoble tunisien jusqu'à l'extrême limite des possibilités du territoire ; leur influence éminemment favorable est forcément sans effet, si les circonstances économiques ne sont pas satisfaisantes, ou deviennent même franchement hostiles et prohibitives.

On ne confie la vigne au sol que si l'on se croit certains d'obtenir une rémunération suffisante de son travail, de ses soucis, de ses risques, un bon placement des capitaux relativement élevés que l'on immobilise. Peut-on avoir cette assurance à l'heure actuelle en Tunisie et est-il permis de conseiller la mise en valeur à outrance par ce végétal des terres vraiment propices sous un climat parfaitement satisfaisant, et en utilisant des cépages bien appropriés au milieu, susceptibles de donner généreusement les produits que l'on désire obtenir (raisins de cuve, raisins de table, raisins secs).?

4. — *La production et les débouchés des vins de consommation dans le monde*

En ce qui concerne la production de vins communs, de nombreux symptômes paraissent indiquer nettement que la question doit, à l'heure actuelle, être résolue dans beaucoup de cas par la négative...

Les débouchés du jus fermenté de raisins frais sont loin d'être aussi étendus dans le monde que ceux du blé, ou de l'huile, ou du bois d'œuvre et d'industrie. Les pays buveurs de vin, peuplés surtout de latins, sont aussi des pays propices à la culture de la vigne (Italie, Espagne, Portugal, Brésil, République Argentine, Chili, Pérou, etc.) Jusqu'à ces derniers temps, les consommateurs de l'Amérique du Sud, comptaient parmi les meilleurs clients de la production viticole française, mais ils réussissent de mieux en mieux à se suffire à eux-mêmes, sur place. Ils produisent jusqu'à leurs « vins fins », relativement fins si l'on veut, mais qui font oublier petit à petit nos « Bordeaux » nos « Bourgognes » et nos « Champagnes ». Des mesures douanières prohibitives à l'égard des produits étrangers sont le corollaire logique

de cet état de choses, et là, comme ailleurs, « l'absence est le plus grand des maux ». Les Etats-Unis sont toujours au régime « sec » et rien, pas même le succès des Démocrates aux dernières élections ou les récents scandales relatifs à l'abus des stupéfiants et les mouvements populaires consécutifs ne permet de pronostiquer sérieusement le retour très prochain à la liberté d'antan, la levée de cette mesure rigoureuse qui, a-t-on estimé, fait perdre annuellement au commerce français environ 100 millions de francs, sur la base des quantités expédiées avant la guerre. La croisade en faveur de la suppression des boissons fermentées et de l'extension des eaux minérales paraît obtenir un succès inquiétant dans les pays anglo-saxons et scandinaves, malgré une consommation concomitante et plus ou moins clandestine d'alcools d'origines douteuses avec ses conséquences extrêmement graves de toutes sortes. (Les quotidiens regorgent d'informations à ce sujet). Naguère encore, un plébiscite organisée en Suède dans cet ordre d'idées, a donné aux partisans de la non prohibition une majorité si faible qu'elle doit presque être interprété comme défavorable à notre cause. L'Allemagne qui, évidemment, ne laisse jamais passer une occasion de nous être désagréable, s'oppose de son mieux à la pénétration de nos vins chez elle. Nos alliés européens eux-mêmes, ceux en particulier qui, ne produisent pas et qui ne consomment guère, s'ingénient à fermer leurs portes à nos produits nationaux, à se passer de nos services, et se livrent à une sorte de boycottage, partant peut-être d'un bon naturel, comme disait le grand fabuliste, mais désastreux pour nous. En Turquie, Kemal Pacha a prohibé le vin, sous prétexte de religion. Quant à nos amis et voisins immédiats, gros producteurs eux-mêmes, ils ont de leur côté fort à faire pour écouler leurs propres stocks, et, y mettraient-ils toute leur meilleure bonne volonté, ils ne sauraient nous être réellement d'un grand secours en la circonstance.

(à suivre)

M. Vialas,
Professeur à l'Ecole Coloniale d'Agriculture
de Tunis,

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Exposition générale des vins du Mâconnais et Beaujolais. — Une exposition générale des vins du Mâconnais et Beaujolais (récolte de 1923), avec concours et marché aura lieu à Mâcon le 1er et 2 décembre, à l'Hôtel de Ville, où seront reçus les vins des arrondissements de Mâcon et de Villefranche.

Elle est organisée sous le patronage de la ville de Mâcon, de la société d'agriculture de Mâcon, des chambres de commerce de Mâcon et de Villefranche, du syndicat du commerce des vins et spiritueux de Mâcon, de Villefranche, du Comice agricole de la Chapelle de Guinchay, du syndicat agricole de Mâcon et du syndicat des représentants de commerce de l'arrondissement de Mâcon.

Les récompenses, consistant en diplômes et plaques, seront attribuées aux exposants du concours, dont les produits auront été jugés les meilleurs dans chaque catégorie.

Les échantillons devront être présentés à l'Hôtel de Ville de Mâcon, le samedi 1er décembre, de 8 à 11 heures. du matin et de 2 à 4 h. du soir, et le dimanche 2 décembre, de 7 à 8 heures du matin (dernière limite), par le propriétaire ou son représentant.

Union des Syndicats des Alpes et de Provence. — L'Union des Syndicats Agricoles des Alpes et de Provence tiendra son Assemblée Générale annuelle les 15 et 16 décembre prochain, à Marseille.

Au programme de cette importante manifestation, qui groupe chaque année de nombreux délégués des syndicats et associations agricoles de Provence, figurent les questions suivantes : L'exportation des produits agricoles en Angleterre (compte-rendu de la mission d'études) ; les incendies de forêts ; la révision des tarifs douaniers ; la défense de l'oléiculture, etc...

Les syndicats qui désirent présenter des vœux sont priés de les adresser sans retard au Secrétariat Général, 34, rue de l'Arsenal, Marseille.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Peu d'affaires se sont traitées de gros à gros, pendant la dernière huitaine, dans les Entrepôts parisiens ; aussi les cours pratiqués sur place sont-ils restés à peu près les mêmes. On a payé des vins du Midi, 8° à 9° de 76 à 83 fr.; des 9° de 84 à 90 fr.; des 10° de 90 à 100 fr. Les vins du Centre n'ont pas encore été beaucoup offerts ces jours-ci. Des Algérie ont été obtenus de 100 à 105 fr. suivant qualités, pour des 10°, et aux environs de 115 fr. pour des 11° ; les beaux vins ont vu les prix de 120 à 125 fr. Des Espagne ont été payés 125 fr. pour des 11°5.

Des offres ont encore été faites en vins d'Italie. On a proposé des vins blancs de cette contrée, faisant 11° à 100 fr. rendu Paris ; cependant on constate une légère hausse sur les prix des produits du sud de ce pays.

Les vins blancs ordinaires de nos pays se sont vendus de 9 à 10 fr. le degré, les Algérie blancs de 120 à 130 fr., selon degrés et qualités. Le tout pour l'hecto nu et sur gares Paris.

La note du *Marché aux Vins* est ainsi conçue :

Les cours restent toujours bien soutenus dans leur ensemble ; les affaires de place sont peu actives, le commerce étant bien approvisionné et les arrivages se faisant régulièrement.

Les prix de vente au détail sont les mêmes dans Paris.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle* :

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 19 nov. Vins nouveaux	Cours du 26 nov. Vins nouveaux
—	—	—	—
7 à 8°.....	»	55	57
8 à 9°.....	50	à	à
9 à 10°.....	65	80	80
10 à 11°.....	66 à 72	»	»
11 à »	72 à 80	»	»
Costières.....	»	85 à 105	90 à 105
Rosé, paillet, gris.....	»	»	»
Blanc Bourret.....	»	»	»
Blanc Picpoul.....	»	»	»

La cave coopérative d'Aigues-Mortes a vendu le 23 novembre, ses lies pressées, prises sur place, de la récolte de 1923, au prix de 7 fr. 50 les 100 kilos.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 20 novemb.	Cours du 27 novemb.
7 à 8°	»	58 à	55 à
8 à 9°	52	72	73
9 à 10°	à	72 à 85	73 à 85
10° et au-dessus	75	80 à 90	»
Rosé	6 à 6 fr. 50 le d.	8 fr. 50 le d.	8 à 8 fr. 50 le d.
Blanc	6,75 à 7 fr. le d.	8,50 à 9 fr.	8,50 à 9 fr. le d.

Rouge 1922, 9 francs le degré.

Baillargues. — Cave Estève-Daurat. — Le solde vin rosé (environ 250 hectos), dont le premier lot s'était payé 95 francs, vient de se vendre 100 fr. l'hecto nu, pris sur place, à une maison de Lunel.

Cave D. Milhe : un foudre, vin rouge, 120 h. a été vendu 80 fr.; un deuxiéme foudre 10 h. a été vendu 90 fr., nu, pris sur place.

Cette. — Chambre et Bourse de Commerce. — Marché du 21 novembre 1923. — Vins rouges courant 1922, le degré 9 fr.; rouge courant 1923, 7 à 9 degrés, l'hecto, 58 à 72 fr.; rouge courant supérieur 9 à 10 degrés, 72 à 85 fr. l'hect.; rosé le degré, 8,25 à 8 fr. 50; blanc le degré, 8,50 à 9 fr.; Algérie rouge 11 à 12 degrés, 8,50 à 8 fr. 75; Espagne, pas de transaction; Espagne rouge, 11 deg. 1/2 à 12 deg. l'hect. 72 à 74 fr.; rosé, pas de transactions; Mistelle blanche 8/9 deg. liqueur 15 deg. alcool 200 à 220 fr.; nu pris à la propriété; tous autres frais en sus; suivant degré et qualité, nu quai Cette plein fait fûts acheteurs comptant net; droits de douane et autres frais en sus.

— Béziers.

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 16 nov. Vins nouveaux	Cours du 23 nov. Vins nouveaux
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	50	63	63
9 à 10°	à	à	à
10 à 12°	78	92	92
Vins rosés	6,25 à 6 fr. 50 le d.	8 à 8 fr. 50 le deg.	8 à 8 fr. 50 le deg.
Vins blancs	6,75 à 7 fr. le degr.	8 à 8 fr. 50 le d.	8,50 à 9 fr. le d.

On signale les affaires suivantes : Cave P., à Servian, 6.000 hectos, 9 degrés, 73 fr.; cave S., à Cers 4.900 hectos, 9 degrés, 73 fr.; cave P., à Capestang, 7.000 hectos, 8 deg. 8, 73 fr.; cave R., à Nissan, 1.100 hectos, 8 d. 8, 75 fr.; cave B., près Narbonne, 5.200 hectos, 9 degrés, 75 fr.; cave S., à Puimisson, 2.000 hectos, 10 degrés, 80 fr.; cave Société C., (partie à 8 fr. le degré pour la distillerie); cave M., à Florensac, à 8 fr. le degré, pour la distillerie; cave R. (partie), 4000 hectos à Quarante, 76 fr. pour la distillerie.

Olonzac. — Cours des vins du Minervois. — Marché d'Olonzac du 25 novembre 1923. — 8 francs le degré, pour retiraison immédiate; 8 fr. 25 pour les vins légers, avec prime pour les vins déclarés minervois.

— La Cave coopérative de Félines-Hautpoul (Hérault), a vendu le 17 novembre courant :

610 hectos de son vin rouge 11 degrés 5, au prix de 93 fr.

360 hectos de son vin rouge 11 degrés 7, au prix de 95 fr.

Le tout l'hectolitre nu, pris en cave, retiraison avant fin février.

AUDE. — **Narbonne**

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 15 nov. Vins nouveaux	Cours du 22 nov. Vins nouveaux
	—	—	—
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	48	64 à 72	64 à 72
9 à 10°		72 à 80	72 à 80
10 à 11°	à	80 à 90	80 à 90
11° et au-dessus	75	90 à 98	90 à 98

La cave coopérative de Durban (Aude) a vendu le 24 octobre 300 hectos de son vin rouge 11° au prix de 100 fr. ; le 16 novembre 2800 hectos de son vin rouge 10° au prix de 90 fr. l'hectolitre, nu, pris en cave.

Carcassonne. — Chambre de Commerce de Carcassonne. — Cote officielle des vins. — Cours moyen pour la semaine du 17 novembre au samedi 24 novembre 1923. — De 8 degrés à 12 degrés, de 64 à 98 fr., l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — On cote :

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 17 nov. Vins nouveaux	Cours du 24 nov. Vins nouveaux
	—	—	—
7 à 8°	»	8 francs à	»
8 à 9°	48	8 fr. 50	64 à 72
9 à 10°		le degré	72 à 80
10 à 11°	à	»	80 à 90
11 à 12°	80	»	90 à 100
12 à 13°	»	»	»

Divers lots de vin de Maury, 15 à 17 degrés, de 180 à 220 fr. l'hecto.

BOUCHES-DU-RHÔNE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins, marché du 21 novembre :

Rouges, 7,75 à 8 fr. le degré ; rosé, de 8 à 8 fr. 50 le degré ; blancs, à 9 fr. le degré, suivant qualité, couleur, éloignement de la cave, pour marchandises prises en cave, tous frais en sus.

Vins d'Algérie. — 10 à 12 degrés, 1er choix, 98 à 112 fr. l'hecto ; 10 à 12 degrés, 2e choix, 93 à 107 fr., quai Marseille, suivant qualité et provenance, par 25 fûts minimum. Disponible, tous frais en sus, pour vins filtrés.

Vins d'Espagne, sans affaire.

De l'Agriculture du Centre. Dans le Puy-de-Dôme, il y a longtemps qu'on n'avait vu des vins aussi parfaits : le degré alcoolique varie de 9 à 11 fr. en moyenne. Certaines contrées ont le tiers ou la moitié de la récolte dernière. Dans la région d'Issoire, il n'y a aucune récolte.

Quelques ventes d'excédents se sont faites à raison de 17 fr. le pot de 15 litres, en rouge. Mais les vignerons ne se pressent pas : aucun gros vigneron ne veut céder au-dessous de 20 fr. le pot. Les blancs atteignent 22 fr. le pot. Le commerce se ravitaille en vins du Midi.

Dans l'Anjou, on compte sur les deux tiers de la récolte dernière : 1 million d'hectos au lieu de 1.600.000. La qualité serait meilleure qu'en 1922. Au sortir du pressoir, le vin rosé se vend de 150 à 180 fr. la barrique — au lieu de 45 à 100 fr. en 1922. Quelques pièces se sont vendues 350 fr. au pressoir. Le vin blanc se vend peu, en raison des offres insuffisantes faites par le commerce.

En Indre-et-Loire, la région de Vouvray a une abondante récolte. Des affaires ont été traitées, aux dépens de vignerons qui n'avaient pas de logements suffisants et qui se sont encore une fois laissés surprendre.

Il a été fait quelques wagons-réservoirs sur la base de 80 à 100 francs l'hecto. Les cours définitifs ne s'établiront guère avant trois semaines.

En Loir-et-Cher, le commerce semble disposé à offrir 9 francs le degré. A Châtres-sur-Cher, on signale la vente d'une cave de 200 hl. de vin blanc 11°5 à 115 fr. l'hecto, enlèvement immédiat, et de 100 hl. de la récolte de 1922 à 55 francs l'hecto (titre 8°3).

Les vignerons sont très sollicités pour la vente des marcs bruts ou des eaux-de-vie.

Après avoir débuté à 1 fr. 50 du litre d'eau-de-vie brûlée par eux, tous frais à leur charge, les brûleurs ont offert 2 francs, puis maintenant 2 fr. 35 c'est-à-dire 3 fr. 35 fabrication comprise.

LOIRET. — **Orléans**. — Cote officielle des courtiers assermentés.

Vin rouge du pays, Gris-Meunier 1923, la pièce nue 325 à 360 fr.

ALGÉRIE. — **Alger**. — Du 17 novembre 1923 :

Vin rouge, extra, 8,25 à 8,50 le degré ; 1er choix, 8,00 à 8,50 le degré ; 2e choix, 7,25 à 7,75 le degré ; 3e choix et distillerie, 6,75 à 7,25 le degré.

Vin blanc, raisins rouges, 7 à 7,75 le degré ; de raisins blancs, 8,25 à 8,75 le degré.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin à 86 degrés, l'hectolitre, 700 à »»» fr. ; marc à 86 degrés, manque ; eaux-de-vie de Montpellier à 52 degrés, l'hectolitre, 485 fr. ; de marc à 52 degrés, 400 à »»» fr.

Béziers. — Trois-six de vin bon goût, 86°, 700 à »»» ; eau-de-vie de marc, 52°, 480 à »»» fr. ; trois-six de marc, 86 degrés, 650 à »»» francs ; eau-de-vie de Béziers, 52 degrés, 380 à 400 francs.

Nimes. — 3/6 bon goût, 86 degrés, 700 à »»» fr. ; 3/6 de marc manque ; eau-de-vie de marc 52 degrés, 400 à »»» fr.

Narbonne. — Trois-six de vin à 86°, 685 à »»» fr. ; eau-de-vie de vin de Narbonne, 52°, 480 fr. ; 3/6 de marc, 86°, 640 fr. ; eau-de-vie de marc, 52°, 390 à »»» francs, l'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, frais en sus.

Perpignan. — Troix-six de vin à 86°, 700 à »»» fr. l'hecto nu pris chez le bouilleur tous frais en sus.

TARTRES

Montpellier. — Crème de tartre, pas d'affaires ; tartre brut, pas d'affaires ; lie de vin, pour 25 à 30 degrés de rendement, 1 fr. le degré. Pris à la propriété.

Bordeaux. — Lies : cristallisation (rend. en bitartrate de potasse), 20 o/o, 1 fr. 05 ; 25 o/o, 1.10 ; 30 o/o, 1.15 ; 35 o/o, 1.20 »/» ; 40 o/o, 1.25 le degré.

Lies. — Acidité (acide tartrique total), 20 o/o, 1.40 ; 25 o/o, 1.45 ; 30 o/o, 1.50 le degré.

Tartres. — Cristallisation (rendement en bitartrate de potasse) : 60 o/o, 2,30 ; 65 o/o, 2,32 »/» ; 70 o/o, 2,35 ; 75 o/o, 2,37 1/2 ; 80 o/o, 2,40 »/» le degré.

Tartres. — Acidité (acide tartrique total) : 50 o/o, 2,45 ; 55 o/o, 2,48 ; 60 o/o, 2,50 ; 65 o/o, 2,55 ; 70 o/o, 2,60 le degré.

Crème de tartre. — 90 o/o, 1er blanc, 450 à »»» fr. ; 95 o/o, 480 fr. ; 98 o/o 520 fr. les 100 kilos.

Acide tartrique. — Disponible, 1er blanc 900 fr. les 100 kilos.

CÉRÉALES

New-York. — On cote en clôture:

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
Blés dur 2 disp	1.18 »/	60.75	81. »	— 0.03
Maïs disp	1.90 1/4	53.52	66.90	+ 0.82

Blé roux d'hiver n° 2 disponible 120 1/2 c. (82 fr. 71 les 100 kilos); bigarré durum n° 2, disponible 108 1/2 cents (74 fr. 48).

Paris. — Cote officielle du lundi 26 novembre 1923. — Blé (marché réglementé) : 90,75 à 91 ; marché libre : incoté ; avoines noires 61,25 à 61,50; avoines diverses : incoté.

Montpellier. — Blés : pays, 101 fr. les 100 kilos ; force, 113 fr., marchandise nue, prise sur place.

Grains grossiers. — Pas d'affaires.

Cours officiel des céréales établies par la Cie des Courtiers assermentés d'Alger :

Marché d'Alger, du 17 novembre 1923. — Blé tendre, 91 à 92 fr. les 100 kilos. Blé dur extra, 87 à 88 fr. les 100 kilos, nominal. Blé dur, suivant qualité et provenance, 82 à 84 fr. les 100 kilos, nominal. Orge, 55,50 à 57 fr. les 100 kilos. Avoine, 56 à 57 fr. les 100 kilos. Fèves, féverolles, 83 à 85 fr. les 100 kilos. Fèves, bonne moyene, 89 à 102 fr. les 100 kilos. Fèves grosses, 99 à 100 fr. les 100 kilos. Foin, 21 à 22 fr. les 100 kilos. Paille, 10 à 11 fr. les 100 kilos. Farines, tuzelles, 108 fr. 50 les 100 kilos.

PAILLES ET FOURRAGES

Arles-sur-Rhône (B.-du-Rh.). — Foin de Crau 35 à 36 fr.; luzerne 33 à 34 fr.; paille pas d'affaire ; foin de la région 30 à 32 fr. les 100 kilos.

Beaune (Côte-d'Or). — Foin 20 à 22 fr.; paille de blé 10 à 12 fr. les 100 kil.

Bergerac (Dordogne). — Foin 11 à 12 fr.; paille 8 à 9 fr. les 50 kilos.

Besançon (Doubs).— Foin 95 fr.; paille de blé 42 à 44 fr.; d'avoine 31 à 32 fr. les 104 bottes, rendus en gare après pressage aux frais de l'acheteur.

Blois (Loir-et-Cher).— Foin 20 fr.; paille de blé 10 fr. les 100 kilos.

ENGRAIS ET DIVERS

On cote à Cette :

Soufres. — Pas de transactions.

Produits chimiques : Nitrate de soude 15/16, les 100 kil., 108 à 113 fr. ; Sulfate ammoniaque 20/21, 120 à 127 fr. ; Sulfate potasse 48/52, 90 à 95 fr. ; Chlorure potassium 48/52, 58 à 60 fr. ; Sylvinite riche 20/22, 21,50 à 22,50 ; Sulfate cuivre cristaux 98/99, 175 à 180 ; Superphosphate minéral 14, 19,25 à 19,75. les 100 kilos.

Le Gérant : G. FOURNERA.

Impr. Roumégous et Déhan. — Montpellier

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

Du Dimanche 18 Novembre au Samedi 24 Novembre 1923

	TEMPÉRATURE 1923 maxima	TEMPÉRATURE 1923 minima	TEMPÉRATURE 1922 maxima	TEMPÉRATURE 1922 minima	PLUIE 1923 mill.	PLUIE 1922 mill.
Nantes						
Dimanche...	»	5.0	9.0	7.0	4	»
Lundi.....	»	3.0	10.0	-0.0	»	»
Mardi.....	11.0	1.0	10.0	2.0	»	»
Mercredi....	8.0	0.0	9.0	2.0	»	»
Jeudi.....	»	—4.0	7.0	2.0	»	»
Vendredi....	»	—3.0	4.0	—1.0	»	»
Samedi.....	»	—2.0	10.0	3.0	»	»
Total.....	840.0	401.0	821.0	337.0	210.6	122
Rochefort						
Dimanche...	13.0	3.0	8.0	5	4	»
Lundi.....	»	3.0	10.0	—0	»	»
Mardi.....	9.0	»	»	1	»	»
Mercredi....	8.0	2.0	11.0	2	4	»
Jeudi.....	8.0	—3.0	9.0	2	4	»
Vendredi...	2.0	—1.0	10.0	1	»	»
Samedi.....	2.0	—1.0	»	»	»	»
Total....	825.0	397.0	589.0	283 0	249.3	87
Clermont-Ferrand						
Dimanche...	14.0	1	3.0	2.0	»	1
Lundi.....	11.0	2	5.0	—5.0	2	»
Mardi.....	7.0	—3	4.0	—3.0	»	»
Mercredi...	7.0	—2	6.0	—4.0	»	»
Jeudi.....	7.0	—4	6.0	—4.0	»	»
Vendredi....	5.0	—5	13.0	2.0	»	»
Samedi.....	4.0	—4	7.0	0.0	»	»
Total....	1032.0	332.0	695.0	231.0	73.2	87.6
Bordeaux						
Dimanche..	15.0	4.0	6.0	5	3	1
Lundi.....	11.0	3.0	»	»	11	»
Mardi.....	7.0	»	11.0	—1	»	»
Mercredi...	9.0	0.0	»	—3	6	»
Jeudi.....	10.0	—2.0	14.0	—3	1	»
Vendredi ...	5.0	2.0	14.0	—1	»	»
Samedi.....	4.0	2.0	7.0	—1	1	»
Total ...	1060.0	488 0	333 0	102 0	185.0	100
Toulouse						
Dimanche .	17.0	7.0	5.0	1.0	2	1
Lundi.....	12.0	6.0	11.0	—4.0	1	»
Mardi.....	7.0	2.0	4.0	—3.0	16	»
Mercredi...	3.0	—2.0	14.0	—3.0	1	»
Jeudi.....	13.0	7.0	14.0	2.0	0.2	»
Vendredi ...	10.0	—2.0	17.0	2.0	»	»
Samedi.....	9.0	1.0	12.0	3.0	»	»
Total	1094 0	473.0	933 0	368 0	91.9	78
Perpignan						
Dimanche..	22.0	8.0	17.0	4.0	«	»
Lundi.....	17.0	7.0	15.0	0.0	0.3	»
Mardi.....	10.0	7.0	16.0	0.0	3	»
Mercredi....	12.0	0.0	14.0	1.0	»	»
Jeudi.....	10.0	3.0	15.0	4.0	»	»
Vendredi....	10.0	—1.0	»	»	»	»
Samedi	13.0	2 0	16.0	8	»	»
Total ..	1076 0	600 0	954 0	426 0	86.2	118

	TEMPÉRATURE 1923 maxima	TEMPÉRATURE 1923 minima	TEMPÉRATURE 1922 maxima	TEMPÉRATURE 1922 minima	PLUIE 1923 mill.	PLUIE 1922 mill.
Châlons-sur-Marne						
Dimanche...	»	»	10.0	—2.5	»	»
Lundi.....	»	»	10.0	4.0	»	»
Mardi.....	»	»	10.8	—1.0	»	»
Mercredi....	»	»	6.4	—2.0	»	»
Jeudi.....	»	»	7.4	—4.6	«	»
Vendredi....	»	»	7.2	—2.0	»	0.4
Samedi.....	»	»	5.0	—7.0	»	»
Total.....	859.8	311.7	662.5	140.1	159.4	86.9
Besançon						
Dimanche...	12.0	2	3.0	0.0	»	4
Lundi.....	9.0	0	6.0	—4.0	8	»
Mardi.....	2.0	0	3.0	1.0	4	»
Mercredi....	3.0	—1	8.0	—1.0	2	»
Jeudi.....	7.0	—3	9.0	—1.0	»	»
Vendredi...	7.0	—4	7.0	—3.0	»	»
Samedi.....	5.0	—2	9.0	1.0	»	1
Total....	894 0	396 0	894 0	397 0	305	296
Lyon						
Dimanche...	15.0	0	6.0	2.0	2	»
Lundi.....	10.0	0	8.0	—3.0	8	»
Mardi.....	7.0	»	8.0	2.0	1	»
Mercredi...	8.0	—4	6.0	—3.0	»	»
Jeudi.....	9.0	—6	7.0	—2.0	»	»
Vendredi....	8.0	—4	12.0	—3.0	»	»
Samedi.....	4.0	—2	7.0	2.0	»	»
Total	967.0	406.0	960.0	417.0	273.4	262.4
Marseille						
Dimanche..	»	8	8.0	4.0	»	»
Lundi.....	15.0	3	13.0	2.0	»	»
Mardi.....	10.0	3	12.0	2.0	0.3	»
Mercredi...	»	—3	15.0	6.0	»	5
Jeudi.....	12.0	—1	15.0	4.0	»	»
Vendredi ...	»	—1	15.0	2.0	»	»
Samedi.....	9.0	6	»	»	10	»
Total ...	812 0	570 0	910 0	403.0	135.5	111
Montpellier						
Dimanche .	13.9	6.8	14.6	2.3	»	»
Lundi.....	7 5	2.8	14.3	—0.3	6.9	»
Mardi.....	9.0	1.0	15 1	6 1	»	0.1
Mercredi...	10.0	—1.9	13.3	6 5	»	»
Jeudi.....	10.5	0.2	16.5	2 1	»	»
Vendredi ...	5 3	—2.9	14.9	1.8	»	»
Samedi.....	13.9	1.5	14.3	2.9	»	»
Total	1182.0	548 2	1110 2	440 5	273.1	81.1
Alger						
Dimanche..	18.0	13	18.0	12.0	«	»
Lundi.....	18.0	13	18·0	11.0	»	»
Mardi.....	20.0	13	16.0	11.0	»	»
Mercredi....	17.0	14	17.0	13.0	»	»
Jeudi.....	14.0	8	17.0	13.0	11	»
Vendredi....	»	»	17.0	12.0	»	»
Samedi	21.0	13	16.0	12.0	»	»
Total ..	1106.0	762.0	1327.0	914.0	145.7	147.0

Observations. — Automne.